II

Rio Meta et
résultats Chronométr. de
Mrs Rivero et Boussingault

Je voudrais :

1) adopter toutes les changemens du Rio Meta et placer (si cela est possible par les montagnes, car il n'y tiens guère) San Martin qui est S. Juan de los Llanos

2) changer (mais il n'y tiens guère) les lat. non les Long. (car il tient tant que les Long. de Rivero sont tombées) entre Valencia et Bogota)

//

3) j'ajouterai dans le texte une note pour dire ce que vous avez changé d'après Mrs Boussingault.

II

Merida	75	15	[illegible]				
S Ant. de Cucuta	75	29	52		74	18	0
Pamplona	75	47	51		74	20	0

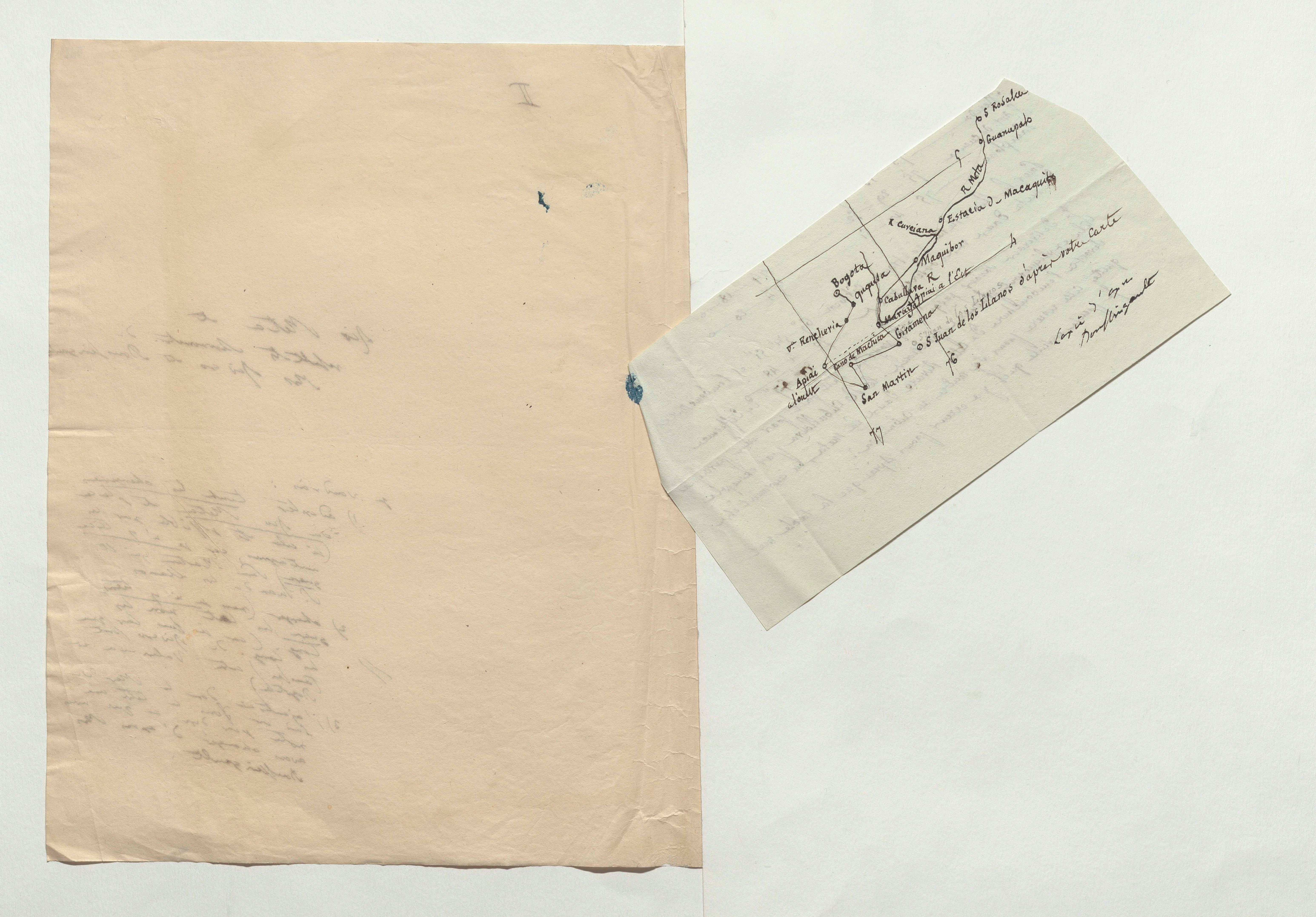
564

Pour le Rio Meta je trouve catiben 69° – 54′ 51″ et l'embouchure du meta dans vos observations 70 4 – 48

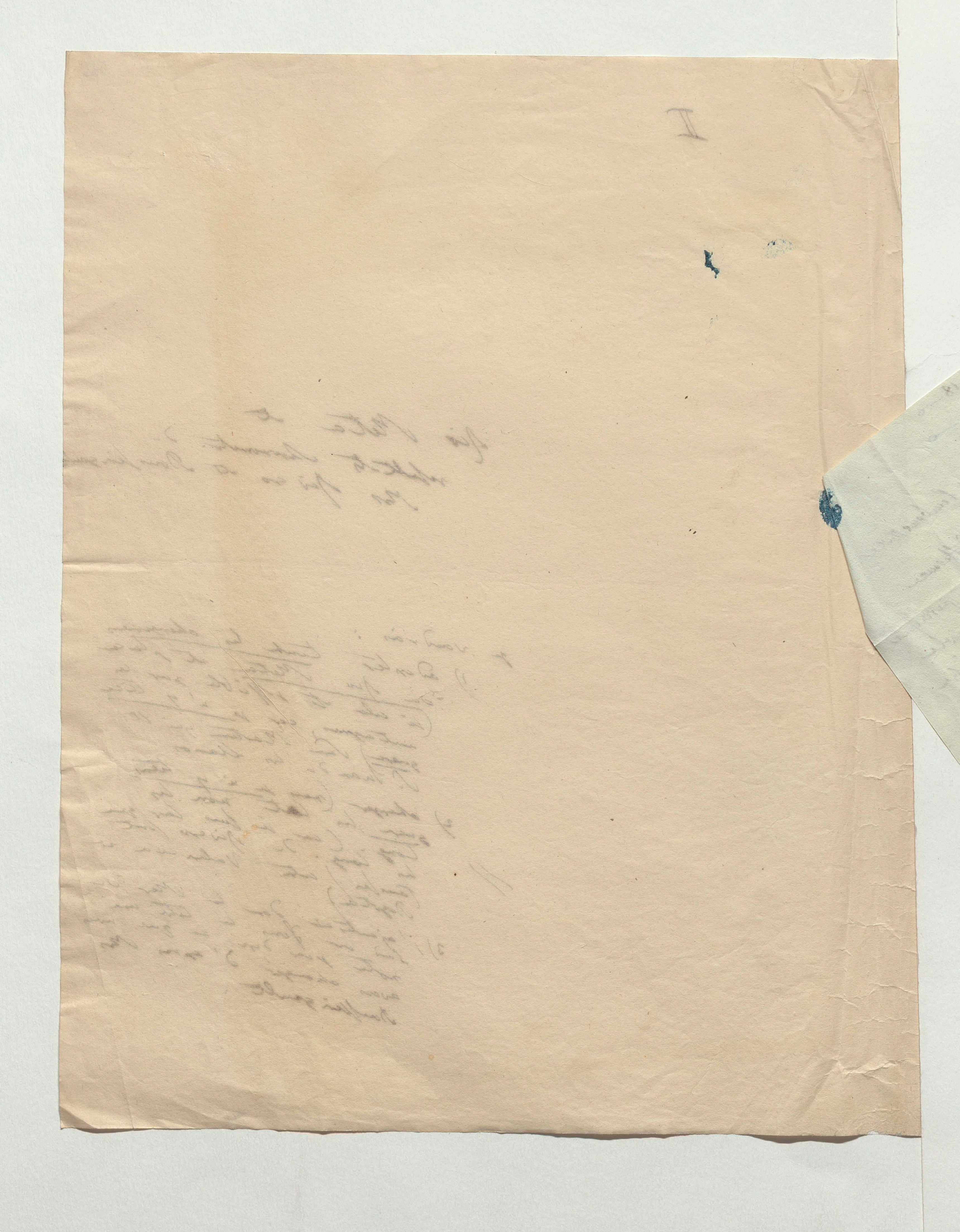
9′ 57″ de difference

Je desirerois savoir jusqu'où le voyage s'est fait par eau parceque cela expliqueroit plusieurs positions. le R Cabullora par exemple seroit-ce l'embouchure de cette riviere dans la meta, ou auroient ils quitté cette riviere pour se rendre au Cabullava ?

Je pense ensuite qu'il y a erreur pour Apiai que la table met



II
S Rosalia
Guanapalo
R Meta
Estacia d. Macaquito
R Cureiana
Maquibor
Bogota
Ququesa
Cabullara R
Apiai a l'Est
Marayal
Giramena
Vta Renchería
Llano de Machica
S Juan de los Llanos d'après votre Carte
Apiai a l'ouest
San Martin
76
77
Copié d'après Boussingault



564

Merida	[illegible]	74 — 18 — 0
S. Ant. de Cucuta	75 — 29 — 52	74 — 20 — 0
Pamplona	75 — 47 — 51	

Pour le Rio Meta je trouve catiben 69° — 54' 51" et l'embouchure
du meta dans vos observations —— 70 4 — 48
9' 47" de difference

Je desirerois savoir jusqu'où le voyage s'est fait par eau parceque cela expliqueroit plusieurs positions. le R Cabullora par exemple seroit-ce l'embouchure de cette Riviere dans la Meta, ou auroit on quitté cette riviere pour se rendre au Cabullara?

Je pense ensuite qu'il y a erreur pour Apiai que la table met

S Rosalea

Guanapalo

R Meta

R Cusiana

Estacia d. Macaquito

Bogota

Guquesta

Vta Renclieria

Maquibor

Cabullara R

Apiai a l'ouest

Marayal

Apiai a l'Est

Caño de Machica

Giramena

S Juan de los Llanos

San Martin

S Juan de los Llanos d'aprés votre Carte

76

77

Copié d'après

Boussingault

observations faites aux llanos de Meta

l'avance du chronometre, determinée avant son depart et a son retour a été trouvé de + 9".215

lat. de Canopus 52° 35' 34"

1824. le 10 janvier Bogota, hauteur du ☉ pour regler le chronometre

haut. doubles.	heure au chronom.
60° 24' 00"	8h 03' 55"
60° 43' 30"	8h 04' 38"
61° 04' 30"	8h 05' 25"

erreur de collimation - 3' c'est a dire que le Septant donne les angles trop petits de 3' - l'erreur est additive

grand Septant de 9 pouces de rayon

le 19 janvier la Rancheria. venta ou l'on prend posada avant de descendre aux llanos elle est située sur le chemin.

latitude par 2 haut. ☉ d'un même coté du meridien

1re haut. haut. double.	heure au chron.	2de haut. haut. doub.	heure au chron.
80° 00' 00"	8h 50' 34"	108° 54' 30"	10h 03' 59"
80° 21' 00"	8h 51' 23"	109° 10' 00"	10h 04' 52"
80° 35' 00"	8h 51' 58"	109° 20' 30"	10h 05' 33"

observ. on a employé le petit Septant que vous m'avez donné erreur de collimation = 0

le 19 janvier. Paso de la cabouilla; apresso il y a un pont tres mauvais el rio de llanos el rio negro, se junta con el rio blanco a media quadra del puente.

nous couchons pres du rio negro dans une hacienda de caña

hauteur merid. double de canopus = 66° 25' 00"

le lendemain on verifie le Septant par les objets eloignés erreur de collim. = - 2' grand Sept.

le 22 janvier. Apiai dans les llanos, nous demandons posada dans une grande maison faite de guadoisa, elle ressemble a une cage, tout le monde revele la fievre, et des ventres énormes.

la nuit haut. d. mer. de canopus = 66° 43' 30" erreur du g. Sept. - 30"

le 23 janvier Apiai. hauteur du ☉ double — heure au chron. ± 7h 59' 04"

57° 18' 00"	7h 57' 47"
57° 37' 00"	7h 58' 32"
57° 52' 00"	± 7h 59' 04"

le 30 janvier S.n Martin capitale des llanos de S.n Juan

Mr de humboldt a oublie cette ville, je ne la trouve pas sur la carte du meta; il est vrai que le canonigo Cortez, n'y allait pas

le soir hauteur doub. merid de canopus 67°. 25'. 00" erreur du g. Sept — 02'

(j'ai eu en S. le nom de Juan de los llanos (S.t Juan de los llanos lat 3°22' long 20'E ancien 3°41' 18'O.) ~~le 30 janv~~

le 3. fevrier S.n Martin. haut. doub. merid. de la chèvre = 95°. 46'. 00". erreur = — 02'

le 26 janvier (jour de notre arrivée). haut du ☉ — heure au chronom

88°. 43'. 30"	2h. 30'. 38"
88°. 28'. 30"	2h. 31'. 11"
88°. 16'. 00"	2h. 31'. 43"

erreur du grand septan sur un bouquet de palmier tres éloigné — 1'. 40"

un fourmiller est venu dans la ville, nous l'avons chassé et tué c'est un animal d'une force extraordinaire, le Dr Roulin en a fait un dessin tres exacte, et l'a aussi disséqué, il avait l'estomach plein de fourmis.

le 4 fevrier. Machica (caño de) nous couchons dans une maison située près du ruisseau à 6000 varas de l, au N.N.E. du point où nous avons passé l'umadea

en arrivant. haut. du ☉ — heure au chron.

22°. 04'. 00"	5h. 01'. 15"
21°. 40'. 30"	5h. 02'. 06"
21°. 21'. 30"	5h. 02'. 46"

erreur du g. Sept. — 1'. ~~45"~~ 30"

le soir haut. doub. merid. de la chèvre = 95°. 58'. 00". erreur — 1'. 30"

le 5 fevrier. Giramena, et non pas Jiramena, nous fumes fort bien reçus par les cosiguales et achaguas, ils nous apportèrent des oeufs de tortue, de la casave, des platanos.

le soir haut. merid. de canopus = 67°. 06'. 30". erreur du Sept. — 1'. 30"

le 6 fevrier. Giramena hauteur doub. du ☉ — heure au chronom

65°. 57'. 00"	8h. 17'. 30"	erreur du Sept
66°. 14'. 00"	8h. 18'. 04"	— 1'. 45"
66°. 34'. 30"	8h. 18'. 46"	

Gianucur n'est pas a la boca del rio negro, mais a 1/4 de lieue de la boca. ~~[illegible]~~

~~[illegible]~~

le 10 fevrier. Rio Siare (embocadura del rio)

haut. merid. doub. de canopus. 66° 58' 00" erreur du Sext. + 3'.

donc — 0 — 03'

haut. d. corrig. 66° 55' 00"

le 12 fevrier. Pueblo de Marayal

latitude par 2 haut. du ☉ hors le meridien.

avant midi — haut. do. ☉. heure au chronom. — apres midi. haut. doub. ☉. heure au ch.

haut. do. ☉	heure au chronom.	haut. doub. ☉	heure au ch.
70° 44' 30"	8h 26' 10,5	94° 15' 30"	2h 28' 57"
71° 11' 30"	8h 27' 08"	93° 48' 30"	2h 30' 00"
71° 36' 30"	8h 28' 02"	93° 22' 30"	2h 30' 58"

la se reunissent los rios negro y Umadea pour former le rio ~~Meta~~

le 13 fevrier. Cabouillaro Pueblo.

haut. d. merid. de canopus = 66° 15' 30" erreur du Sext = + 30".

(13 in febr ...)

le 13 f. meme jour. haut. d. du ☉. heure au chronom.

96° 16' 30" — 2h 24' 30"

95° 56' 00" — 2h 25' 19" erreur + 30"

95° 34' 30" — 2h 26' 03"

le 14 fevrier. caño de San Miguel.

haut. merid. d. de canopus 66° 13' 30". erreur du S. = + 30"

le 15 fevrier. Maquibo pueblo.

haut. d. merid. de canopus = 65° 55' 30" erreur + 30"

le ~~14~~ 16 fevrier Marquibor. haut. d. ☉. heure au Chronom

~~94°. 07'. 30" — 9h. 13'. 34"~~

~~94°. 24'. 00" — 9h. 14'. 09"~~ ~~heure du Sept.~~ + 30"

~~94°. 37'. 30" — 9h. 14'. 41"~~

le 17 fevrier. Rio Curiana (bocas del rio.

haut. d. merid. de canopus = 65°. 45'. 30". erreur du Sept. + 30"

le 18 fevrier. haut. d. d. ☉. heure au chron.

107°. 36'. 30" ... 9h. 41'. 23"

108°. 32'. 30" .. 9h. 43'. 27" erreur + 30"

109°. 23'. 30" .. 9h. 45'. 24"

le 19 fevrier. Estancia de Macuquito

haut. d. merid. de canopus = 65°. 34'. 00" erreur du S. + 30"

le 19 f. même jour. haut. du ☉. heure au chron.

46°. 35'. 00" .. 4h. 08'. 27"

46°. 22'. 30" .. 4h. 09'. 13" erreur + 30"

46°. 06'. 00" .. 4h. 09'. 48"

le 20 fevrier. Puerto de Mamco:

haut. d. merid. de canopus 65°. 16'. 30" erreur + 30"

le 21. fevrier. Sur la plage. haut. d. m. de canopus = 65°. 00'. 00". err. + 30"

le 25 fevrier. Guanapalo, embarcadero principal del rio Meta

haut. d. merid. de canopus: 64°. 44'. 00" erreur + 30"

le 25. f. même jour. haut. d. du ☉. heure au chron.

65°. 42'. 00" — 8h. 05'. 58"

66°. 07'. 30" — 8h. 06'. 55" erreur + 30"

66°. 21'. 30" — 8h. 07'. 42"

le 28 fevrier. Sta Rosalia. latitude par 2 haut. du ☉ hors le meridien

avant midi. — haut. d. ☉.	heure au chronom.	après midi. haut. d. ☉.	heure au chron.
erreur du Sept. + 30" 88°. 31'. 30"	8h. 52'. 16"	112°. 48'. 00"	1h. 49'. 05"
88°. 45'. 30"	8h. 52'. 45"	112°. 22'. 30"	1h. 50'. 06"
89°. 03'. 00"	8h. 53'. 23.5	111°. 55'. 30"	1h. 51'. 04"

le 2 mars. Rio Casanare (embocadura del rio) ~~[illegible]~~

haut. merid. double d'A de la croix du Sud = 43° 44' 30" erreur -28

le <u>22</u> <u>mars</u> (en remontant la Meta) hauteur du ☉ pour trouver la longitude du Casanare. <u>haut. d.</u> <u>heure au chronom.</u>

94° 04' 30" — 8h 51' 18"
94° 30' 00" . 8h 52' 14"
94° 55' 30" .. 8h 53' 01"

~~d'[illegible] de voir MM.~~
~~[illegible] si je y placent~~
~~la bouche du Casanare~~
~~le [illegible] 2° 37' [illegible] il est~~
~~que de 2 [illegible] Chadaisaga~~
~~3° d'Agosta [illegible]~~
~~de [illegible] erreur [illegible] bouche de~~
~~car on remonte de Casanare~~
~~Meta en celle [illegible] en 10 et jusqu'au~~
~~Pachaquiaro en 20 j~~

Madriaga 4° 12'
[illegible] 3° 33'

le 3 mars. Sitio llamado el Trapiche

haut. d. merid. d'A de la croix du Sud = 43° 34' 30" erreur -30"

le 6 mars. Calabozo (sitio llamado)

haut. merid. double de canopus = 62° 22' 30" erreur -30"

le <u>16</u> mars. Calabozo. <u>haut. d. du ☉</u> <u>heure au chron.</u>

75° 00' 00" 3h 01' 23"
74 = 74° 32' 00" ... 3h 02' 17"5
74° 02' 30" ... 3h 03' 17"5

le 9 mars Caribeu, pueblo à deux heures de l'orenoque.

haut. merid. double de canopus = 62° 15' 00" erreur -1' 30"

on trouve par cette observation la latitude de Caribeu égale à 6° 16' 09" vous donnez pour <u>la boca del rio Meta</u> <u>6° 20' 00". de Caribeu à la boca il y a peu de chemin</u> // peut-être 2 heures et l'on marche generalement à l'est ce qui indique que votre latitude estimée s'accorde avec celle que nous pouvons aussi estimer par la marche de Caribeu à la boca.

le 9 mars Caribeu <u>hauteur du ☉.</u> <u>heure au chron.</u>

96° 07' 30" ... 8h 45' 50" erreur de collimat. = -1' 30"
96° 19' 30" ... 8h 46' 14"
96° 36' 30" ... 8h 46' 50"

par ces hauteurs notre chronomètre nous donne Caibou à
$0^h. 26'. 31'',0$ à l'E de ~~Sta f^e~~ Bogota. vous donnez la boca
del rio à $0^h. 25'. 58''$ long. E. de ~~Sta f^e~~ Bogota (on ne dit
plus Sta fé) la différence ne me semble pas bien grande entre
vos resultats et les nôtres; je considère cependant le nôtre comme
plus exacte et cela seulement, parceque nous avons porté notre
chronomètre en très peu de temps, de notre 1er méridien à
la boca del méta.

diff. 1' 15'' en arc

5. 6. 36,5
4. 40. 17,9

voici mon cher Monsieur le resultat d'une expédition qui a
manquée de nous couter chère; nous allons incessament tracer une
bonne carte du méta et d'une partie de la cordillera, assez mal
placé sur toutes les cartes; peut-être publierons-nous aussi un itinéraire
qui pourra intéresser dans le rapport geologique et surtout
phisiologique, car il faisait aux llanos le plus beau temps
du monde, et nous avons tous été atteints de maladies
cruelles, les villages étaient dépeuplés et l'on ne voyait que
des malades et des mourants; nous avons fait beaucoup
d'observations hygrométriques, l'air était generalement très sec,
la température douce très elevée (par exemple 102° f.) mais variant
peu du jour à la nuit, notre nourriture était passable,
nous mangions peu de fruits et avant tout cela la fièvre nous
a presque tués, nous invitons quelques uns de ces phisiologistes
de Paris ou de Londres à venir faire une promenade aux
llanos du méta, ces messieurs qui expliquent tout avec leurs
miasmes verront qu'il y a certainement moins de miasmes
qu'à Paris.

—

Dernièrement j'ai fait avec Rivero une course à Muzo, pour

observer le terrain des emeraudes, c'est un schiste extraordinaire comme celui de Villeta, il n'est pas du tout amphibolique, mais toujours charbonneux. il renferme des filons de carbonate de chaux (chaux carb. spathique) et c'est dans ces filons qu'on trouve les emeraudes. nous avions un excellent Septant donnant 15" et dont les division des quels on peut evaluer aisement 7,5. le ciel a toujours été très favorable, aussi avons nous pu prendre quelques bonnes hauteurs meridiennes de Wega de la Lyre. notre chronometre a fait un saut d'un ½ heure en 15 jours de sorte que nous n'avons pu determiner les longitudes.

voici nos observations

Cipaquira, le 7 juin. haut. merid. doub. d'A du centaure = 49° 44' 30" erreur = - 2' 07"

- Pacho (a l'hacienda) - le 8 juin. haut. merid. D. d'A du centaure = 49° 35'
avec votre petit septant erreur = 0

le 8 août. Ubate, il y a un christ qui fait beaucoup de miracles;
il m'a fait entendre 2 messes dont une, misa cantada
haut. d. meridienne de Wega = 113° 29' 15" erreur du Sept = - 1' 00"

le 11 août. Zimijaca près de la laguna de fuquene; a present
il vient beaucoup de condor " ~~p~~ alrededor de cette
laguna, on les nomme buytres.
a l'eglise (a present nous logeons toujours chez les curés pendant nos voyages)
haut. merid. D. = 113° 50' 15" de Wega - erreur = - 1' 45"

le 16 août. au retour de Muzo. Puripi. a l'eglise
haut doub de Wega = 113° 56' 45" erreur du Sept. = - 1' 41"

le 13 août. Muzo. au couvent - haut. doub. d. Wega = 114° ~~10' 30"~~ 02' 00" ~~erreur - 2' ..~~ erreur - 53"

~~Boby a l'eglise~~ le 17. août Chiquinquira.
haut. merid. D. de Wega = 114° 10' 30" erreur - 2' 30"

Betzy. haut-merid. de Wega = 114°. 57'. 00" erreur — 1'. 23"

569

RÉSULTATS

D'OBSERVATIONS ASTRONOMIQUES

ET DE MESURES BAROMÉTRIQUES

FAITES DANS UN VOYAGE DE CARACAS A BOGOTA,

PAR MM. BOUSSINGAULT ET RIVERO. *

NOMS DES LIEUX.	Latitudes boréales.	Longitudes en arc à l'ouest de Maracay.	Hauteurs au-dessus du niveau de la mer (en mètres.)
Maracay, dans la vallée d'Aragna.	10° 15′ 58″	0° 0′ 0″	435
Villa de Cura. .	10 3 44	0 15 26 E.	
S.-Juan.	9 55 30	0 16 36 E.	
Valencia.	10 10 34	0 19 57 O.	483
San-Carlos. . . .	9 40 10	1 0 34 O.	167
Barquisimeto. . .	9 54 35	1 44 40 O.	539
Tocuyo.	9 15 51	2 14 28 O.	628
Truxillo.	8 59 36	2 39 16 O.	822
Merida.	8 16 0	3 37 51 O.	1611
St.-Antonio de Cucuta.	7 42 48	5 14 4 O.	405
Pamplona. . . .	7 17 3	5 32 3 O.	2317
Zipaquira. . . .	5 0 52	(0° 15′ 27″ à l'Oc. de Bogota.)	2659
Hacienda de Pacho.	5 6 59	(0° 8′ 33″ à l'occid. de Bogota.)	
Ubate.	5 22 19		2584
Zimijaca.	5 33 1		2593
Puripi.	5 36 19		1308
Muzo.	5 39 39		873
Chiquinquira. .	5 43 53		2604
Velez.	6 6 33		2197

* Extrait du *Bulletin universel des Sciences et de l'Industrie*, publié sous la direction de M. le baron de Férussac. Ire. Section, mars 1825.

MM. Rivero et Boussingault, l'un Péruvien (natif d'Aréquipa), l'autre Français, ont été appelés en 1822 par le gouvernement de Colombia, pour établir à Bogota une école des mines. Munis d'excellens instrumens, doués de cette variété de connaissances solides qui les a mis en état d'embrasser un grand nombre d'objets utiles aux progrès des sciences physiques, ces voyageurs ont communiqué à l'Académie des sciences, dans un court espace de temps, une série d'observations neuves et importantes. M. Cuvier en a rendu compte dans le Rapport annuel de l'Institut : nous rappellerons ici l'analyse chimique des eaux thermales de Mariara, et du lait végétal de l'arbre de la vache, abondant en cire et en fibrine; la détermination de la hauteur du baromètre, au bord de la mer, sous les tropiques; des recherches sur les variations horaires de la pression de l'atmosphère ; le nivellement barométrique de la Cordilière de la Nouvelle-Grenade, depuis la Silla de Caracas, jusqu'à la Sierra Nevada de Mérida et au plateau de Bogota; les analyses chimiques de l'*Urao* (ou carbonate naturel de soude) et des eaux du Rio-Vinagre qui contiennent de l'acide sulfurique ; la découverte d'un aérolithe de Santa-Rosa, du poids de 750 kilogrammes; des recherches sur les os de Mastodontes du *Champ des Géans* de Cundinamarca, etc. Ce qui rend plus précieuse encore une si grande masse de travaux, c'est que ces infatigables et savans voyageurs ont envoyé à Paris tout le détail des mesures qu'ils ont faites depuis leur débarquement à la Guayra, en décembre 1822. Le dernier voyage qu'ils ont entrepris pour perfectionner la connaissance géographique et géognostique des pays situés à l'est de Bogota (le long de Meta et vers les plaines de San-Martin), a manqué devenir funeste à leur santé. Nous ferons observer à la fin de cette notice que dans le tableau précédent les longitudes sont comptées du méridien de Maracay, village que MM. Boussingault et Rivero placent provisoirement d'après des observations de Satellites, comparées aux tables *non corrigées*, 69° 48′ 15″ à l'ouest de Paris. Maracay est situé au sud-est de Puerto-Cabello; et la longitude de ce dernier port oscille, d'après les observations de M. de Humboldt et des navigateurs espagnols, entre 70° 30′ et 70° 37′.

Résultats des observations astronomiques *faites dans un voyage aux plaines du San-Martin et à l'embouchure du Rio-Meta; par MM.* Roulin, Rivero *et* Boussingault.

NOMS DES LIEUX.	Latitudes boréales.	Longitudes en arc.	Élévations au-dessus du niveau de la mer en mètres.	Observations.
Caquesa.	4° 25′ 15″	0° 2′ 10″	1870	long. E.
Venta de la Rancheria. . . .	4 19 42	0 1 52	1541	long. O.
Passo de la Cabulla.	4 11 40		998	long. O.
Apiai.	4 3 16	0 32 12	433	long. E.
San-Martin.	3 41 41	0 18 3	425	long. O.
Caño de Machica.	3 57 23	0 17 1		long. O.
Giramena.	3 51 3	0 13 58	216	long. E.
Embouchure du Rio-Nare. .	3 57 36		204	
Marayal.	4 7 40	0 5 27	179	long. E.
Cabullaro, rivière.	4 17 44	0 13 55		long. E.
Caño de S.-Miguel.	4 18 44			
Maquibor.	4 27 45	0 46 24	182	long. E.
Embouchure du R. Curciana.	4 32 44	1 4 9		long. E
Estancia de Macaquito. . . .	4 38 31	1 9 7		long. E.
Port de Macuco.	4 47 16			long. E.
Sur la plage.	4 55 35			
Guanapalo.	5 3 33	1 49 12	155	long. E.
Sta.-Rosalia.	5 15 5	1 54 12	143	long. E.
Rio-Casanare.	6 2 13	2 33 1		long. E.
Sitio del Calabozo.	6 14 21	4 37 12		long. E.
Sitio del Trapiche.	6 7 22			
Cariben.	6 16 14	6 37 47	59	long. E.

Les longitudes sont comptées à l'est et à l'ouest du méridien de Santa-Fé de Bogota. Elles ont été obtenues par le transport du temps au moyen d'un chronomètre de construction anglaise. Les résultats ont été calculés par les voyageurs mêmes. Les hauteurs au-dessus du niveau de la mer sont déterminées d'après la formule de Laplace. Le baromètre était un excellent baromètre de Fortin. Le détail des observations astronomiques a été adressé à MM. de Humboldt et Arrago. Le chronomètre de MM. Rivero et Roulin a donné, à 8 secondes en temps près, la même longitude

du confluent de l'Orénoque et du Méta que celle qui a été trouvée par M. de Humboldt en 1800. Le cours du Rio-Méta n'avait été appuyée jusqu'ici sur aucune observation astronomique, et les distances conclues des journaux de routes du Chanoine Madariaga ne pouvaient être que très-erronées.

PARIS. — IMPRIMERIE DE FAIN, RUE RACINE, N°. 4,
PLACE DE L'ODÉON.

571

D'après Zahntrom Portocabello occ. de 70° 20' à 70° 28' probablement 70° 24'. Carte de De Mayne 70° 25'. Purdy Nav 70° 27' 45" (Oltm. 70° 37' trop oc.) Voyage occ. de Portocabello entre 70° 22' et 70° 28'

Or le D'après Dauss. Valencia 70° 8' entre ville seroit de 14 à 20' à l'est, cependant l'aspect du pays de Portocabello ~~Portocab~~ ~~Valencia~~ Valencia et la Carte du Dépôt placent ~~Portocabello~~ ~~Valencia~~ Portoc. 6' à ~~l'ouest~~ de l'ouest

Cagua 30' de long. Comme le lac a de lac seroit son bord or. ~~Portocab~~ Valencia en rapport avec ~~Dauss~~ Puigaudet 70° 8') long 69° 38'. c. a. d. il ne seroit que 13' à l'ouest de Caracas (69° 25')

Rivero et boussingault

572

Observations faites sur le chemin de Cara[cas à] Bogota

noms des lieux	Latitudes	Longitude en tems	sur la mer de Maracay	elevation sur la mer	observations
Maracay	10° 15' 58"	4h 39' 13"0	0	met. 0435.	long. O. de Paris
Cura	10° 03' 44"	4h 38' 11"3	_0.15.26E		
St. Juan.	09° 55' 30"	4h 38' 06"6	_0.16.36E		
Valencia	10° 10' 34"	4h 40' 32"8	0.19.57O	0483.	
Sn. Carlos	09° 40' 10"	4h 43' 15"3	1.0.34O.	0167.	
Barquisimeto	09° 54' 35"	4h 46' 11"7	1.44.40O.	0539.	
Tocuyo	09° 15' 51"	4h 48' 10"9	_2.14.28O.	0628.	
Truxillo	08° 59' 36"	4h 50' 50"1	_2.39.16O.	0.822	
Merida	08° 16' 00"	4h 53' 44"1	_3.37.51O.	1611.	
Cucuta St. antonio	07° 42' 48"	5h 00' 09"3	5.14.4.O.	0405.	
Pamplona	07° 17' 03"	5h 01' 21"2	5.32.3.O	2317.	
Voyage a Belez.	latit.	Longit. en tems		hauteur	
Cipaquira	05° 00' 52"	0h 01' 01"8		2659.	long. Omer. de Sfé
Sacho a l'hacienda	05° 06' 59"	0h 00' 34"2			idem
Ubate +	05° 22' 19"			2584.	
Zimijaca	05° 33' 01"			2593.	
Susipi	05° 36' 19"			1308.	
Muzo	05° 39' 39"			0873	
Chiquinquira	05° 43' 53"			2604.	
Belez	06° 06' 33			2197.	

Rivero et boussingault

Observations faites sur le chemin de Caracas a Bogota

noms des lieux	latitudes	longitude en tems	longitude en arc.	elevation sur la mer	observations
Maracay.	10° 15′ 58″	4h 39′ 13″.0	69° 48′ 15″	0435. met.	long. O. de Paris
Cura	10° 03′ 44″	4h 38′ 11″.3	69° 32′ 49″		
St Juan.	09° 55′ 30″	4h 38′ 06″.6	69° 31′ 39″		
Valencia	10° 10′ 34″	4h 40′ 32″.8	70° 08′ 12″	0483.	
Sn Carlos	09° 40′ 10″	4h 43′ 15″.3	70° 48′ 49″	0167.	
Barquisimeto	09° 54′ 35″	4h 46′ 11″.7	71° 32′ 55″	0539.	
Tocuyo	09° 15′ 51″	4h 48′ 10″.9	72° 02′ 43″	0628.	
Truxillo	08° 59′ 36″	4h 50′ 50″.1	72° 27′ 31″	0822	
Merida	08° 16′ 00″	4h 53′ 44″.1	73° 26′ 06″	1611.	
Cucuta Sn Antonio	07° 42′ 48″	5h 00′ 09″.3	75° 02′ 19″	0405.	
Pamplona	07° 17′ 03″	5h 01′ 21″.2	75° 20′ 18″	2317.	

Voyage a Belez.	latit.	longitude en tems	longitude en arc	hauteur	
Cipaquira	05° 00′ 52″	0h 01′ 01″.8	0° 15′ 27″	2659.	long. Ouest de Sta Fé
Sacho a l'hacienda	05° 06′ 59″	0h 00′ 34″.2	0h 08′ 33″		idem
Ubate	+ 05° 22′ 19″			2584.	
Zimijaca	05° 33′ 01″			2593.	
Suripi	05° 36′ 19″			1308.	
Muzo	05° 39′ 39″			0873	
Chiquinquira	05° 43′ 53″			2604.	
Belez	06° 06′ 33		—	2197.	

572

por la mer-
de Mara-
cay.

- 0

- 0.15.26 E

- 0.16.36 E

0.19.57 O

1.0.34 O.

1.44.40.O

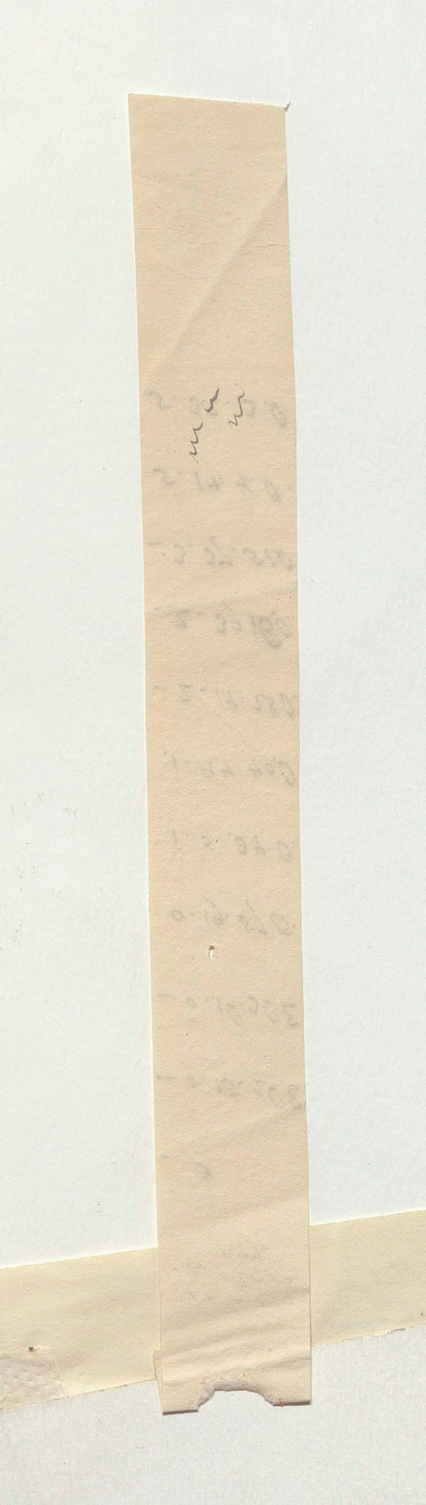
- 2.14.28 O.

- 2.39.16 O.

- 3.37.51.O

5.14.4.O.

5.32.3.O



Rivero et boussingault

Observations faites sur le chemin de Caracas a Bogota

noms des lieux	latitudes	longitude en tems	longitude en arc.	élévation s.^r la mer	observations
Maracay.	10° 15' 58"	4h 39' 13"0	69° 48' 15"	0435. met.	long. o. de Paris
Cura	10° 03' 44"	4h 38' 11"3	69° 32' 49"		
St Juan.	09° 55' 30"	4h 38' 06"6	69° 31' 39"		
Valencia	10° 10' 34"	4h 40' 32"8	70° 08' 12"	0483.	
Sn Carlos	09° 40' 10"	4h 43' 15"3	70° 48' 49"	0167.	
Barquisiméto	09° 54' 35"	4h 46' 11"7	71° 32' 55"	0539.	
Tocuyo	09° 15' 51"	4h 48' 10"9	72° 02' 43"	0628.	
Truxillo	08° 59' 36"	4h 50' 50"1	72° 27' 31"	0.822	
Merida	08° 16' 00"	4h 53' 44"1	73° 26' 06"	1611.	
Cucuta Sn antonio	07° 42' 48"	5h 00' 09"3	75° 02' 19"	0405.	
Pamplona	07° 17' 03"	5h 01' 21"2	75° 20' 18"	2317.	
Voyage a Belez.	latit.	longitude en tems	longitude en arc	hauteur	
Cipaquira	05° 00' 52"	0h 01' 01"8	0° 15' 27"	2659.	long. Orient. de S.ta fe
Sacho a l'hacienda	05° 06' 59"	0h 00' 34"2	0° 08' 33"		idem
Ubate +	05° 22' 19"			2584.	
Zinijaca	05° 33' 01"			2593.	
Suripi	05° 36' 19"			1308.	
Muzo	05° 39' 39"			0873	
Chiquinquira	05° 43' 53"			2604.	
Belez	06° 06' 33"	——		2197.	

[illegible]

Meta
Truxillo
Tocuyo
Barquisimeto
S. Carlos

Observations astronomiques faites aux llanos
par m.m. Roulin. Rivero. et Boussingault.

noms des lieux.	latitudes.	longitudes en temps.	longitudes en arc.	élevation sur la mer.	observation
Caquesa	4° 25' 15"	0h 00' 08".7	0° 02' 10"	1870 mètres.	long. E. de S.te F.
la Rancheria. venta	4° 19' 42"	0h 00' 03".5	0° 01' 52"	1541.	long. Ouest
Paso de la cabouilla	4° 11' 40"			0998.	
Apiai	4° 03' 16"	0h 02' 08".8	0° 32' 12"	0433	long. E.
S.n Martin (S. J. de los Llanos)	3° 41' 41"	0h 01' 12".2	0° 18' 03"	0425	long. Ouest.
Machia (caño de)	3° 57' 23"	0h 01' 08".1	0° 17' 01" (75. 17. 0)		idem.
Giramena	3° 51' 03"	0h 00' 55".9	0° 13' 58"	0216.	long. E
Rio nare (embouchure du)	3° 57' 36"			0204.	
Marayal	4° 07' 40"	0h 00' 21".8	0° 05' 27" (75. 28. 33 0)	0179.	long. E.
Caboullaro	4° 17' 44"	0h 00' 55".7	0° 13' 55" (76. 20. 0)		idem
caño de S.n Miguel	4° 18' 44"				
Maquibor à écrire	4° 27' 45"	0h 03' 05".6	0° 46' 24" (75. 47. 36 0)	0182.	long. E
bouches du rio curciana à écrire	4° 32' 44"	0h 04' 16".6	01° 04' 09" (75. 29. 51 0)		idem
maicuquito (estancia de)	4° 38' 31"	0h 04' 36".5	01° 09' 07" (75. 24. 43 0)		idem
Puerto de macuco	4° 47' 16"				
sur la plage	4° 55' 35"				
Guanapalo à écrire	5° 03' 33"	0h 07' 16".8	01° 49' 12" ([illegible])	0155.	long. E

Santafé, 76° 34 Paris

Noms des lieux	Latitudes	Longitudes en tems	Longitudes en arc	hauteur sur la mer.	Observation
Sta Rosalia \ a écrire	5° 15' 05"	0h 07' 36".8	01° 54' 12"	mètre 0143.	Long. E
Calabozo. (sitio llamado) (2) Ecrire	6° 14' 21"	0h 18' 28".8	04° 37' 12"		
rio Casanare a ecrire (1)	6° 02' 13"	0h 10' 12".1	02° 33' 01"		Long. E.
trapiche (sitio del)	6° 07' 22"				
Cariben	6° 16' 14"	0h 26' 31"	6° 37' 47"	0059.	Long. E

Les longitudes sont comptées du méridien de Bogota.

n.b. le rio casanare doit être placé avant calabozo —

corrigez la haut. lettre XVII
d'après Caqueza 1739 m
et Apiaï 318 m..

J'ignore pourquoi M. Boussingault (?)
semble omettre (?) dans lettre
XVII les long. de Mara-
gal et Maguibor (?)
inutiles

576

Nach Lacruz ~~oder~~ Olmedillas Karte

obgstraque

Xiramena

$\frac{132'4}{529}$ — $\frac{5^0 \; 60}{300}$ — $\frac{30'4}{121}$

3003
45628
363000/68,6
529
3174
4232

36 9/6
3000/227
132
264
924

305° 0'
— 1. 8½
303 0 51½ = Long. Xiramena

Guanapalo

Zum Meta Flusse
(IV. 1828
Julius)

Bogota

131 — 300 525
1300
2633
157500/120,2
131
262

Santa Fe de Bogota
303° 0'

Bocca del rio Meta 25

131 — 300 — 25
300

Bocca del rio Meta
309° 2,8

953
7500/57,2
131
655
917

Nach Larruz ~~oder~~ Olmedillas Karte abgetragen

Xiramena

132,4 — 5° — 30,4
529 60 121
300 300 3
363000/68,6
529
3174
4232

36 6
3000/22,7
132
264
924

305° 0'
— 1. 8½
303°51½ = Long. Xiramena

Guanapalo 22,7
13 13
681
227
29,51

Guanapalo
305°29½

Quinetz del Casanare

131 – 300 38
300
11400/87'
131
1048
917

Casanare
= 306° 07'

52½

Santa Fe de Bogota

131 – 300 525
300
157500/120,2
131
262

Santa Fe de Bogota
303° 0'

Bocca del rio Meta 25

131 – 300 – 25
300
7500/57,2
131
655
917

Bocca del rio Meta
309° 2,8

Frau Meta v. Kleffer

(10. 1828
Julius)

Nos Larruz ~~oes~~ olmedillo's karte abystragus

Xiramena

132,4 — 5° — 30'4
529   60   121
      300
3003
45628
363000/68,6   36 9/6
529   3000/22,7
3174   132
4232   264
924

305° 0'
− 1. 8½
303° 51½ = Long. Xiramena

Guanapalo

13   227
13
681
227
29|51

Guanapalo
305° 29½

Ciudad del Casanare

131 − 300   38
300
92
11400/87'
131
1048
917
52½

Casanare
= 306° 07'

Santa Fe de Bogota

131 − 300   525
300
2633
157500/120,2
131
262

Santa Fe de Bogota
303° 0'

Bocca del rio Meta 25

131 − 300 − 25
300
9533
7500/57,2
131
655
917

Bocca del rio Meta
309° 2,8

„ zu sagen, daß ich zu meinem Bedauern
„ den [illegible] bei J[illegible]
„ Antiquaren, bei denen ich mich durch einen
„ herumführen ließ, nichts gefunden habe."

Mit vollkommener Hochacht[ung]

Euer Wohlgeboren ergebenst[er]
Diener
Aug[illegible]

C. H. 24/ März 1828.

Medida

107 — 5° 0' 67½ — abgetragen von der M. 4/4

Karte (Junius 1820)

Einmündung des Casanare in den Meta Fluß

107 — 300' — 67½
2
214

135
300

19198
40500 / 189,2
214

3° 9',2

1712
1926

Bocca de Meta
75° 0'
71. 51
1° 47'

Also 75° 0' — 3° 9' = 71° 57'.

Maquibo 28   107 — 300 / 2,804
28
224
56
78,4 = 1018½

214
856

Maquibo 72° 41'.

Maraval 6 × 2,8 = 74° 43'
(Dorf) 16,8

Puente
del Maraval
1,66
28
1328
332
4,648

Tiramena 74° 57'.

Puerto de Pachaquiaro
11,75
28
9400
2350
32,900
75° 33'.

Paso de la Caballo
27
28 = + 1° 15',6
216 = 76° 15½
54
+ 75,6

Jpré

Santa Fe de Bogota

$33\frac{2}{3}$

107 — 300 — $33\frac{2}{3}$
3 100
321 101
107 $47\frac{4}{2}$
10100 / 94,4 = 1° 34,'4
107 = 76° $34\frac{1}{2}$'
963
428 Brazil 76° 34' 8"

27,66
28
22128
5532
77448 28
6
16,8 168
aug. 6
94,2

Cabullaro = 74° 40'

71,2
2,8
576
144
28,16

Guarapalo

84
28
672
168
$52\frac{2}{3}$ = 52,66
2352
53,50 = 2° 30'
— 0,84 = 2,'4
2° 27,'6
Guarapalo = 72° $32\frac{1}{2}$'

Bocca del rio Meta i ... ...

1,5
2,8 = ~~69° 56'~~ (70° 4' 29" Brazil)
70° 4,'2
120
30
4,20

(le Canonigo Chilese)

578

Rio Meta*

Diario del Presbitero José Cortés Madariaga de St Fe a Caracas por ~~Meta~~ Rio Negro Meta Orinoco

il avoit conclu un traité d'alliance entre les deux Etats de Cundinamarca et de Venezuela

parti de St Fe le 14 Juin 1811.
Passage de la Cordillera très obscur
villages froids, produisant beaucoup
trigo, cebada sont Une, Fomeque
Ubaque, Fosca, Chiguachi sans
doute par le dechive oriental,
confus! Nommez les seulement
Plus bas en descendant t. templada
village de Chipaque et Caqueza
Ses villages envoyent els legumbres
fruttes (Obst) aux tables de
S. Fe

* on évite en allant par
Meta les froids des Para
mos, car par le chemin
des Llanos on passe le Par
de Toquilla et par le chemin
de Sogamoso les Par. de Guan
tiva et de l'Almorzadero.
(Palacios)

Pore est le dépôt
des marchandises de
contrebande que de
Thomé de Guayane (~~Ar~~ envoye
à S. Fe.

De ces villages 4 30 lieues desert, on
descend jusqu'à Apiay ** on commencent
les plaines qui ~~avont~~ jusqu'à l'Ocean
Il met 40 lieues de St Fe à Apiay; je mets avec raison
par l'arc 1/4 de degré

A Apiay on cultive le sucre. Maisons
isolees par 200 lieues carrés 53 anns
pas de villages. Les Llanos de Apiay
vont jusqu'au Caño Pachaquiaro la
les rives duquel il y avoit une mission
de St Indiens jusqu'en 1780 après tant on ne
reconnoit le site que par quelques Cacaoyers et Oran-
gers sauvages. Ecrivez Pachaquiaro ~~~~ 1/2
Il reste 19 jours à Apiay part le 8 Juillet
arrive par une plaine au Caño Pachaquiaro dans
journée. Il entre par le Pachaquiaro dans le Rio
Negro et le 1/2 dans le Meta ~~~~ qui se forme du Rio Negro
et l'Umadea (R. aguas blancas) # Le Chanoine dit de
3 perches que peu avant le R. negro a vu un ~~~~ au Nord
le R. Umea. Premier ~~~~ Crocodile ~~~~ à la reunion
ou se forme le Metas
Sorti de la bouche de l'Umadea
le 12 J. il croit
le même soir à Madre Vieja !!
avoir descendu 18 lieues
parti de Madre Vieja le 18 J.
parti de ~~~~ Maguiba le 19 J. Sejour
de S. Rosalia de ~~~~ Cabapuna
le 26.
le 27 arrive au Casanare le 31. à 6
bouche du Meta

** avant Apiay ~~~~ el
valle del Gamalote, mal
sain inondé par le
Rio Ocoa.

** De beaucoup
difficultés
et viellés

de bouche du Pachaquiaro à celle de l'Umadea	4 jours **	
de la bouche de l'Umadea à Madre vieja	1	
de M. v. à Maguiba	1.	
de Maguiba à Buenavista	1.	
de B. à Macuco	1.	
de Mac. à S. Rosalia	1.	
de S. Rosalia a bouche du Casanare	1 1/4	
de Casanare a bouche Meta	4.	
	14.	

generalement par 8-9 heures

Je place la bouche du Pacha quiaro dans le Rio Negro

	75	46
boca Meta	70	4
	5°	42

comme confluent de l'Umadea et Rio Negro (ou R. Meta prend son nom) selon moi 74° 50' et boca de Meta 70° 4' chacune de ces 10 journées de 28-30' en long

1,6 : 1.

Le Chanoine met dans la carte de boca de Meta à Dabia Cortes (le point où Meta prend son nom par la réunion du R. Negro et Umadea) 7° 50' je ne trouve que 4° 46' diff. de long. donc les degrés du Chanoine trop grands, dans le rapport de 470 : 286 ! presque = 3 : 2 *

Meta tout en long.

Dans ~~ma~~ première carte erreur principale en long. pour Macuco moitié de boca de Rio Negro à b. Casanare ~~tombant~~ tombe chez Chanoine entre Buena vista et Macuco chez moi trop à l'est de Macuco. Ma long. de boca de Rio Negro et Casanare* très bonnes F aussi celle des villages très juste

F cependant j'ai changé Casanare et l'ai placé 71° 40' mais lat 6° 1.

Pour Cassiquiare et Simiénc mon erreur 3<1°

* Chanoine a Casanare: 71° 40 je garde 71° 55'

J'avois fait ma prem. carte d'après des renseignemens pris aux 2 extrémités donnés par des voyag. dont les uns avoient remonté les autres descendu une partie du Meta. Enfin le Chanoine a tout descendu.

c. a d. en réduisant par des parties proportionelles.

* d'après le Chanoine la bouche de l'Umeda serait déjà long 77° 54 c. a d. 1° 20' à l'oc de Santa Fe.

La Carte du Chanoine de S. Fe n'indiquant pas la distance qu'il a au Marayal de S Fe a carte du trop grande il a mis tant qu'il a donné les colon. b. de Casanare trop à l'ouest.

Janv. 1825.

Ma carte du Meta n'a servi que d'avoir d'autre la première (elle a donné les noms) pour avoir Auron(?) tout des villages qui étaient à l'origine du fleuve et par le confluent de l'Umadea et de R. Negro)

579

(à la Minuta)

Meta: emb de Casanare

Y a-t-il quelque contradiction entre ces obs. de long. et les itinéraires ? Il a semblé très difficile à répondre à cause de l'inégale rapidité de la rivière dans son cours inférieur et supérieur, de la force du vent avec lequel on remonte.

	Observ. chron. du Minuta	Arrow. plan	Itinéraire en descendant Madariaga Minuta	Itin. en remontant sur Orenoque
α) de b. du Meta à b. du Casanare	240'	105'	4 j. au plus 7 j.	10 j.
β) de b. du Casanare à Marayal	148		6¼. — ~~13~~ 16 j.	12. —

Les itinéraires ne semblent guère annoncer que la première distance obs. ~~3~~ $\frac{3}{5}$ des tout (388') d'après la moyenne des itinéraires. b. du Casanare serait au lieu de 2° 33' au moins 3° 45' c'est-à-dire par suite la long. de la Cruz. J'avais adopté 4° 54' en suivant ~~pour~~ les parties aliquotes le ~~chemin~~ Madariaga qui n'a ~~mis que~~ 4 j. pour atteindre de la b. ~~du~~ Casanare la bouche du Meta.

à l'est de Bogota

à l'est de Bogota	Minuta	Arrow.	La Cruz	mais d'après Madariaga	Arrow.	D'Anville ~~D'A~~
Emb. du Casanare ~~β~~	2° 33'.		3° 33'.	4° 50	3° 50	3° 38
Emb. du Meta ~~α~~	6 32		6. 8.	6 00.	6. 25	5° 2'

	Piñero		ma Carte	diff
Caballero lat	4° 17'	—	4° 30'	+ 13'
Morayal	4° 7'	—	4° 22	+ 15'
Magambo	4° 27'	—	4° 55	+ 28'
Guerejalo	5° 3.	—	5° 26	+ 23'
b. de Casanare	6 2	—	6° 1!	− 01'
b. de Meta	6 18	—	6 20	+ 2'

dans la première moitié
écart dans ¼ de degré à 25', dans
erreur
la seconde presque nulle.

	Piñ.		ma Carte	diff
S. Martin lat. / S. Juan de los Llanos	3° 41	—	3° 25.	− 16'

Piñero à

Embouchure de Casanare

580

Missions existantes de Meta
Xiramena (j'ignore où) c'est Giramena
Marayal
Caballaro
S. Miguel de Fua Tua
Macuibo
S. Luis Gonzaga de Casimena fondé par le
600 ames Jesuite Juan Diaz de Guahibos Cabres, Chuacanas et Achaguas (les derniers très doux)

S. Nicolas de Buenavista fondé 1793 (Guahibos ± 200 ames et Achaguas

S. Juan Francisco Regis de Surimena fondé par le Jesuite Jose Cabarte 1717 (700 ames)

Arimena

S. Miguel de Macuco Chrétien fondé par le Jesuite Manuel Roman 1730 1300 ames* Salivas moins olfaces que les Guahivos, très aimables, très adonnés à la Musique

* sont beaucoup de blancs refugiés du Socorro en 1780.

S. Jose de Cabiuna fondé 1793 Salivas et Guahivas (200 ames)

S. Pablo de Guacasia fondé 1789 150 ames fondé Chacunas et Guahivos

S. August. de Guanapalo fondé 1770 Guahivos, Cataros et Salivas 456 ames

S. Rosalia de Cabapuna fondé 1799 Guah. Catarros, Salivas 150 ames

plus de pueblo que l'est de S. Rosalia dans le Meta

Les missionaires de Meta très cultivés parce qu'ils reçoivent une bonne education dans le Seminaire de S. Fe de Bogota. Ils sont Recoletos Augustins

Guahibos les Jesuites après 20 Sommeils pour dire 20 jours

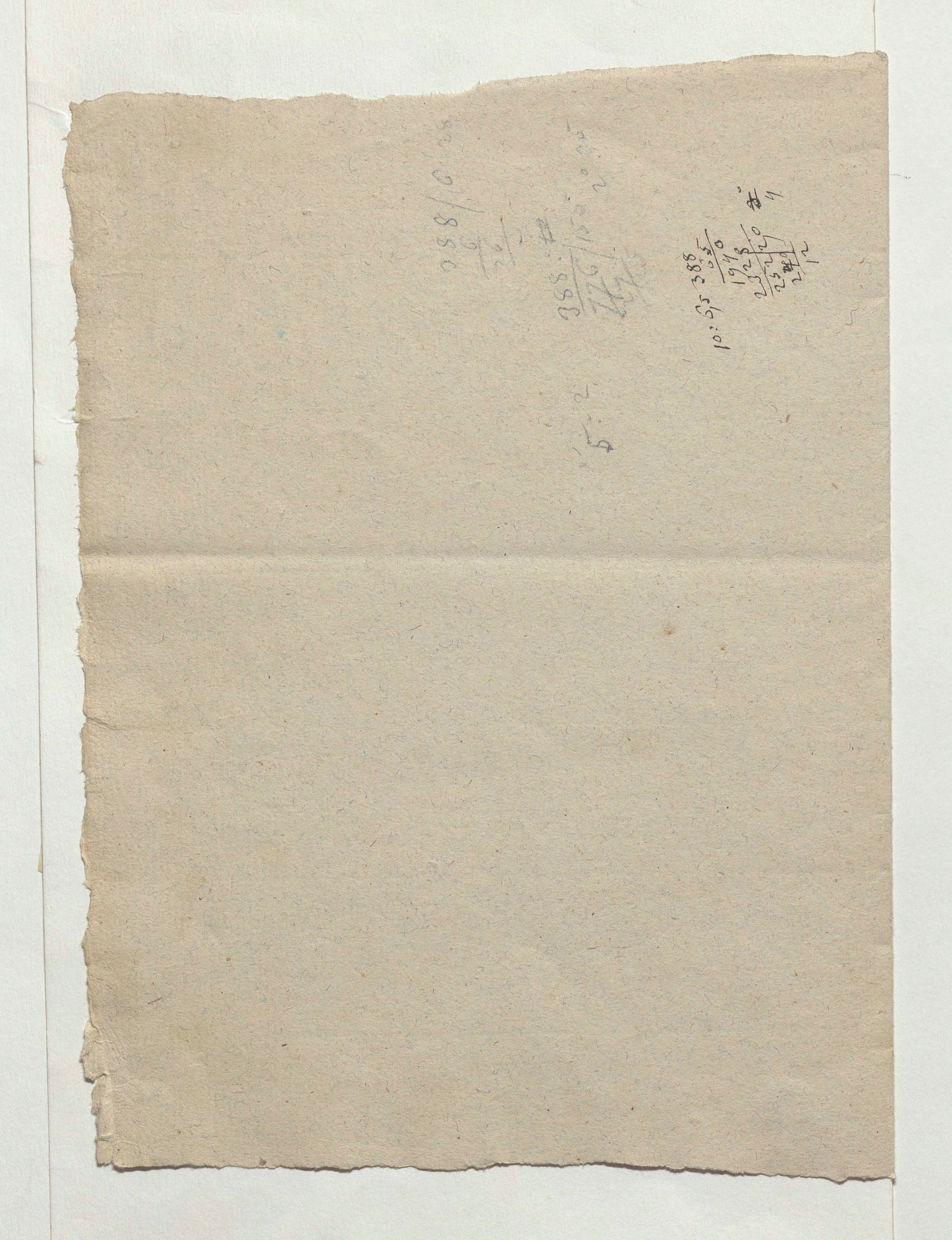
Le Meta de 5–7 brasses de profondeur quelquefois et déjà - l'eau de S. Miguel de Tua 17 brasses

~~228~~ 180
368 30
210 210

25
7 | 3,6
2,10

4 . 6 - 7
42 | 10

368 : 390 = 213
184 106
2340
390
41370 | 224 | 3°
1871 | 180
368 | 44
457
368
890



Discussion

Dans le Plan du Meta que publie M. Arrowsmith il ~~[illegible]~~ donne distance de la bouche du Meta ~~[illegible]~~ 5° 28' dans la grande Carte
à Marayal ——— 4° 42'.
ma Carte ——— 6° 27'.
Rivero et Danville qui ont $\frac{6°32}{0\ 5}$ / 6 27 ———

cependant bouche du Meta à l'est de SFe

Plan de la Carte d'Arrowsm. ——— 6° 25'
ma Carte ——— 6° 30'
Rivero ——— 6° 32'.

Les différences ne sont donc que dans les parties intermédiaires!

1) dans Marayal et par conséquent le confluent important du Rio Negro et de l'Amazone que Rivero place
de 1° 45' plus à l'ouest que ma Carte
de 1° 0' plus à l'ouest que Arrowsmith.

2) dans bouche du Casanare que à l'est de S. Fe
Rivero place 2° 33' ———
ma Carte . . 4° 50' ———
Arrowsm. . . . 3° 55' ———

par conséquent Rivero place bouche du Casanare
de 2° 22' plus à l'est que ma Carte
1° 28' plus à l'est qu'Arrowsmith.

b. de Casanare à l'ouest de b. du Meta
ma Carte 1° 38'
Arrowsm. 2° 32'
Rivero 4° 0.

J'ai vu le journal et la Carte du Chanoine [illegible] cette carte le [illegible] Marayal à la distance de [illegible] de la b. du Meta y [illegible] de 6° 27' 7° 50' au lieu [illegible] Rivero, Arrowsm qui admet [illegible] 5° 28' [illegible] a donc trop petite (4° 42' beaucoup trop petite). On voit par là comme on peut [illegible] avec des [illegible] [illegible]!

Il ne reste bien quelques doutes sur les longitudes du Rio Negro avec les temps comparant les longitudes du Rio Negro descendant la rivière qu'on met à monter ... dépend de la rivière que [illegible] cette ... [illegible] largeur de [illegible] de [illegible] contrariétés (vents, saisons ...) et quand se porte de cet [illegible] la même distance des Chrono de courant, Tamé la Rapide que nous dernière la Meta a placé toutes les contradictions que Rivero a la bouche du Meta [illegible] ma Carte les heureuses que le mètre [illegible] sur plan [illegible] Marayal à 1° obs. Arrowsmith auraient été [illegible] pour [illegible] les matériaux d'Arrowsmith erreur dans (à l'est) mais au lieu de [illegible] méridien, nous Casanare à Vous verrez par les matériaux des l'ouest! par: cependant que j'avais agi par de moins. Vous communique que j'avais en étudiant à la b. que a parties aliquotes

